fermacell



FERMACELL plaque de sol

Guide de pose

FERMACELL d’un coup d’œil.

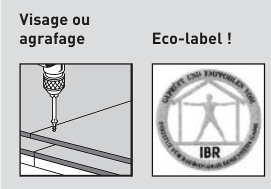
Les plaques de sol FERMACELL au format 150 x 50 cm, sont pratiques et maniables. Leur mise en œuvre ne demande aucun outillage spécialisé.





Collage

Gamme complète !



Le faible poids des plaques de sol FERMACELL ne provoque aucun problème statique. Les montages en chape sèche FERMACELL offrent notamment une amélioration de l’isolation thermique et phonique, et une sécurité contre le feu grâce à un classement Mo (incombustible).

Une solution à chaque problème, même pour les chauffages par le sol.

FERMACELL répond aux exigences de la construction biologique et détient un Eco-label de l’Institut Allemand de la Bio-construction à Rosenheim (IBR). FERMACELL est fabriqué à partir de gypse et de fibres de papier recyclé.

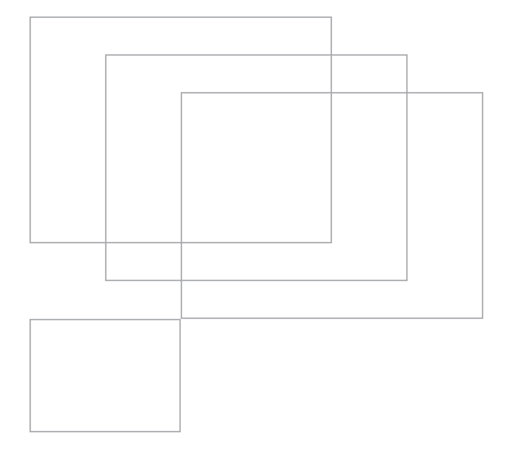
Table des matières

Domaine d'application.

1

Les plaques de sol FERMACELL permettent la réalisation de chapes sèches désolidarisées, qui rentrent dans la composition de systèmes de planchers performants. La plaque de sol FERMACELL est une chape flottante, dont les éléments constitutifs sont posés en bandes successives. Avantage pratique : on peut marcher sur la chape sèche FERMACELL, juste après le séchage de la colle. La suite des travaux ou les finitions (comme les revêtements de sol par exemple) peuvent se faire dans la foulée. Les plaques de sol FERMACELL associées à différents systèmes apportent une solution efficace à de nombreux problèmes d'aménagement et de confort :

- Constructions neuves
- Constructions anciennes / rénovations
- Logements
- Bureaux et commerces
- Locaux humides domestiques
- Protection contre le feu
- Isolation phonique
- Isolation thermique
- Ragréage de sol
- Chape sur système compatible de chauffage par le sol.



Support.

Les plaques de sol FERMACELL doivent reposer sur une surface résistante, plane, sèche, régulière et homogène.

Plancher en maçonnerie.

Sur les planchers en maçonnerie coulée, qui peuvent encore contenir une humidité importante, il est obligatoire d'étendre une feuille de polyane (épaisseur 0,2 mm) avant la pose, pour éviter les remontées capillaires dans la chape sèche. Les joints entre bandes de polyane doivent se chevaucher de 20 cm au moins. Le polyane doit être relevé en périmètrie le long des plinthes, jusqu'au-dessus du niveau du sol fini. Si le plancher en maçonnerie est sec à cœur (ouvrages réalisés depuis plusieurs années) la présence d'une feuille polyane constitue une sécurité supplémentaire.

Sol en pleine terre ou sol de cave.

Les ouvrages enterrés en contact direct avec le sol naturel doivent être protégés contre l'humidité tant en sol qu'en paroi verticale. D'une manière générale, les murs maçonnés sont protégés de l'extérieur par un dispositif d'étanchéité spécifique (souvent un complexe bitumé).
Le sol doit lui aussi être protégé de la même manière. Dans le cas de transformation d'une ancienne pièce de service non protégée contre l'humidité en local habitable, il est nécessaire de réaliser une protection complémentaire (bandes bitumées ou autre système d'étanchéité).

Planéité du support.

Les petites irrégularités du support (0 à 10 mm de profondeur) sont rattrapées ponctuellement à l'aide d'un enduit de rebouchage. Pour un surfaçage général, il est préférable d'utiliser un système de ragréage liquide. Dans ce cas, suivre rigoureusement les indications du fabricant, notamment les temps de séchage.

Pour des ragréages dépassant une épaisseur de 10 mm, employer les granules d'égalisation FERMACELL, dont vous trouverez le mode d'emploi au chapitre „Granules d'égalisation FERMACELL".

Plancher en bois.

Avant la pose des plaques de sol FERMACELL sur un plancher en bois, s'assurer de sa solidité et de la bonne tenue de ces éléments constitutifs, qui seront renforcés le cas échéant (revisser les planches mal fixées par exemple). Le support doit être impérativement stable et sec, et les planches ne doivent pas se cintrer. Si un ragréage est nécessaire, nous conseillons d'utiliser les granules d'égalisation FERMACELL, dont vous trouverez le mode d'emploi au chapitre „Granules d'égalisation FERMACELL".

Mise en œuvre.

3

La mise en œuvre de FERMACELL doit intervenir dans une atmosphère sèche (humidité relative $\varphi \leq 70\,\%$).

Après s'être assuré de l'état de solidité et d'humidité du support (voir chapitre précédent), disposer une bande de désolidarisation en plinthes sur tout le périmètre de l'ouvrage (bande de laine minérale, de PSE ou de mousse à cellules fermées).

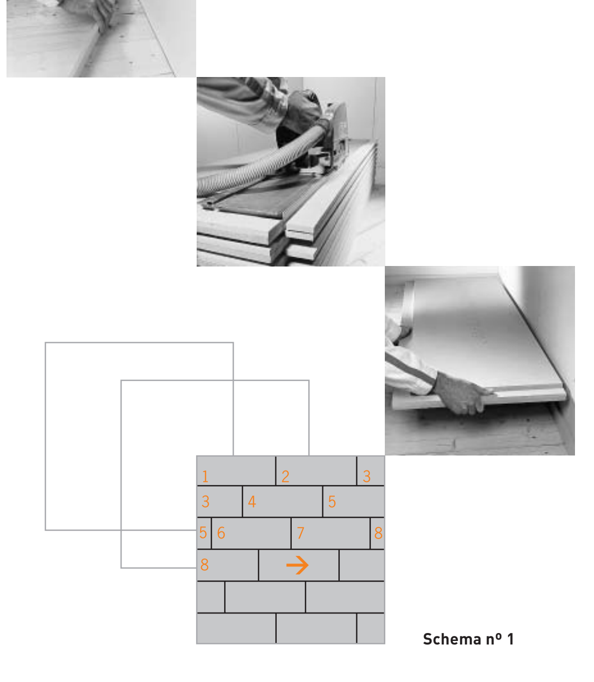
Procéder à la pose de FERMACELL suivant le plan de pose n°1 ci-contre : de gauche à droite, par rangées successives. La 1ère rangée de plaques est située contre la paroi la plus éloignée de l'accès au local.

Surveiller les découpes, ainsi que le croisement des joints d'une rangée à l'autre.

Découper les battues supérieures de la première plaque sur la longueur et la largeur, de façon à avoir 2 épaisseurs complètes de plaques dans l'angle.

Découper ensuite uniquement la longue battue des plaques suivantes de la première rangée.

(Plan de pose n°1) La plaque n°3 est taillée à la longueur désirée. Découper sur la longueur la battue supérieure de la partie destinée à finir la 1ère rangée. La chute est ensuite réutilisée intégralement pour commencer la 2ème rangée. Dans tous les cas, la longueur de la chute doit être au moins ≥ 20 cm. Dans le cas inverse, partir sur la rangée suivante avec une demi plaque.



Schema nº 1

Les joints entre plaques d'une rangée à l'autre doivent se croiser d'au moins 20 cm. Pour la découpe des plaques de sol FERMACELL, nous conseillons d'utiliser une scie circulaire électrique à main, munie d'un système de guidage et d'une aspiration. A défaut, une scie sauteuse, ou une scie manuelle.

Dans les couloirs ou les pièces allongées, les plaques de sol FERMACELL doivent être posées en long.

Dans le cas de pose de plaques de sol FERMACELL sur ragréage de granules, disposer provisoirement sur le lit de granules des morceaux de plaques qui permettront d'atteindre la zone de travail et de mettre en œuvre les plaques suivant le schéma n°1.

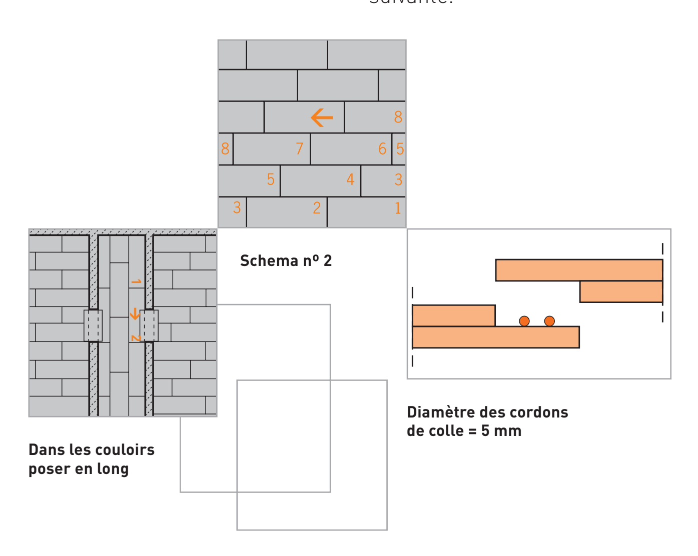
Sinon poser les plaques suivant le plan de pose n°2, en commençant la pose contre la paroi correspondant à l'accès au local. Ceci permet de travailler sur les plaques de sol FERMACELL, sans piétiner le lit de granules.

Prévoir un joint de dilatation sur les ouvrages tous les 20 m. Cette grande dimension est autorisée par la bonne stabilité dimensionnelle de FERMACELL.

Pour la réalisation des joints de dilatation, voir croquis de détail page 28.

Procéder au collage des battues inférieures et supérieures avec la colle pour plaques de sol FERMACELL (consommation = 40–50 g/m² de plaque, soit une bouteille pour 20–25 m²).

Étendre la colle en un double cordon sur la battue inférieure, avant de la recouvrir par la battue supérieure de la plaque suivante.



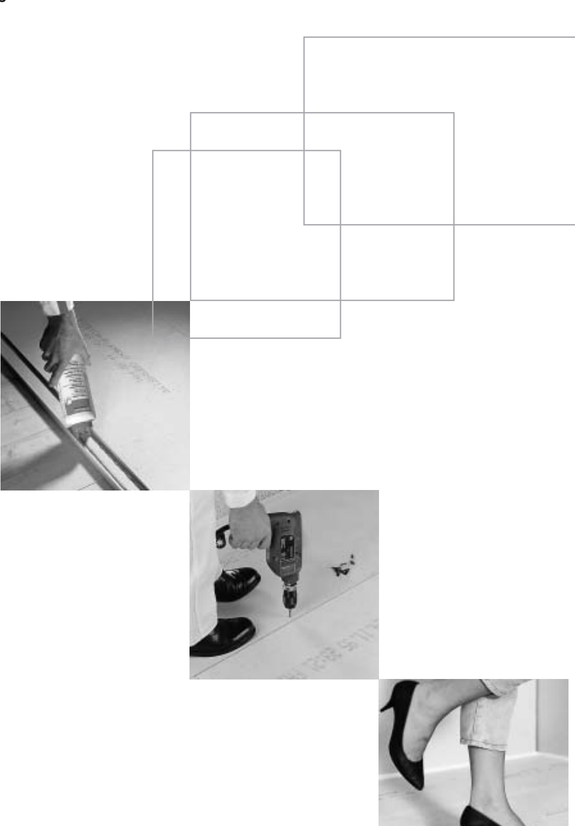
Schema nº 2

Dans les couloirs poser en long

Diamètre des cordons de colle = 5 mm

3

3



Le temps d'utilisation de la colle est de 10 mn. La mise en place et le réglage des plaques sont autorisés pendant cette période. Le vissage des battues à l'aide des vis autoperceuses FERMACELL permet la compression de la colle nécessaire à une bonne adhérence. Il est possible d'utiliser également des agrafes spéciales (voir le chapitre „Fixations"). Pour faciliter un bon positionnement des plaques au moment du collage, lester la plaque en la piétinant au moment du vissage.

Après séchage de la colle, racler les éventuels bourrelets expansés de colle séchée qui peuvent ressortir par les interstices entre les plaques, puis surfacer les joints à l'aide d'un enduit base plâtre. Vous pouvez utiliser l'enduit pour joints FERMACELL. Suivre alors le mode d'emploi du produit utilisé.

Il est possible de marcher sur les plaques avec précaution pendant la pose. Attendre toutefois le complet séchage de la colle pour charger la chape, ou procéder à la pose de revêtement.

Temps de séchage = 24 h en atmosphère tempérée.

Fixations.

La fixation mécanique des plaques de sol FERMACELL peut être assurée soit par des vis, soit par des agrafes.

¬ Vis autoperceuses FERMACELL.
Les vis autoperceuces FERMACELL ne doivent pas rentrer en contact avec le plancher support. En conséquence, choisir une longueur de vis inférieure à l'épaisseur des plaques et de l'isolant éventuel.

Les vis autoperceuces FERMACELL pour plaques de sol sont disponibles en 19 mm et 22 mm de long, suivant les épaisseurs de plaques utilisées.

¬ Agrafes spéciales.
Il s'agit d'agrafes zinguées et résinées. Là encore, leur longueur ne doit pas dépasser l'épaisseur de la plaque. Nous conseillons les références suivantes chez différents fabricants :

Liste d'agrafes pour plaques de sol FERMACELL.

		Plaque de sol FERMACELL (2x 10 mm)		Plaque de sol FERMACELL (2x 12,5 mm)	
		Longueur 18–19 mm	Fil ≥ 1,5 mm	Longueur 21–22 mm	Fil ≥ 1,5 mm
n°	Fabricants	Références des différents fabricants			
1	Schneider/Atro	114/18 CDNK HZ		114/22 CDNK HZ	
2	BeA	155/18 NK HZ CD		155/21 NK HZ CD	
3	Bostitch	BCS 4 19 CD		BCS 4 22 CD	
4	Bühnen	N 11 LAB		N 12 LAB	
5	Duo-Fast	76/18 CNK DNK		76/22 CNK DNK	
6	Haubold	KG 718 CDnk		KG 722 CDnk	
7	Holz-Her	G19 GALV/F		G22 GALV/F	
8	Paslode	S 16¾" CD		S 16⅞" CD	
9	Prebena	Z 19 CDNK HA		Z 22 CDNK HA	

4

Plaque de sol 2 E 11
(FERMACELL 2x 10 mm).

- Vis autoperceuses
  FERMACELL 3,9 x 19 mm
  Consommation = 15 vis au m²
  Entr'axe de fixation ≤ 20 cm
  Pour la réalisation de chape flottante désolidarisée composée de plaques de sol FERMACELL directement posées sur le plancher support.
- Vis autoperceuses
  FERMACELL 3,9 x 22 mm
  Consommation = 15 vis au m²
  Entr'axe de fixation ≤ 20 cm
  Pour la réalisation de chape flottante désolidarisée composée de plaques de sol FERMACELL directement posées sur une couche d'isolant.
- Agrafes spéciales
  (1,5 x 10 x 18 – 19 mm)
  Consommation =
  15 agrafes au m²
  Entr'axe de fixation ≤ 20 cm

Plaque de sol 2 E 22
(FERMACELL 2x 12,5 mm).

- Vis autoperceuses
  FERMACELL 3,9 x 22 mm
  Consommation = 15 vis au m²
  Entr'axe de fixation ≤ 20 cm
- Agrafes spéciales
  (1,5 x 10 x 22 mm)
  Consommation =
  15 agrafes au m²
  Entr'axe de fixation ≤ 20 cm

Plaque de sol 2 E 13
(FERMACELL 2x 10 mm + 20 mm mousse de polystyrène expansé)

Plaque de sol 2 E 14
(FERMACELL 2x 10 mm + 30 mm mousse de polystyrène expansé)

Plaque de sol 2 E 15
(FERMACELL 2x 10 mm + 60 mm mousse de polystyrène extrudé)

Plaque de sol 2 E 31
(FERMACELL 2x 10 mm + 10 mm fibres de bois)

Plaque de sol 2 E 32
(FERMACELL 2x 10 mm + 10 mm de laine minérale)

- Vis autoperceuses
  FERMACELL 3,9 x 22 mm
  Consommation = 15 vis au m²
  Entr'axe de fixation ≤ 20 cm
- Agrafes spéciales
  (1,5 x 10 x 18–19 mm)
  Consommation =
  15 agrafes au m²
  Entr'axe de fixation ≤ 20 cm

Troisième couche de FERMACELL.

Il est possible de renforcer la résistance à la charge de la chape en rajoutant une troisième couche de plaques FERMACELL.

Mettre en œuvre les plaques de sol FERMACELL comme indiqué plus haut. Racler les bourrelets de FERMACELL autour des passages de fixations et éliminer les éventuelles traces de colle séchée. Respecter le temps de séchage de la colle.

Pour la troisième couche, utiliser de préférence les plaques FERMACELL „petit format" (1,00 x 1,50 m) en épaisseur 10 ou 12,5 mm. Pour optimiser la résistance à la charge, poser les plaques FERMACELL „petit format" en rangées perpendiculaires au plan de pose des plaques de sol (voir plus loin les valeurs précises de résistance à la charge par unité de surface). La troisième couche est posée en rangées successives, en respectant un décalage des joints de 20 cm minimum, par rapport aux joints des plaques de sol.

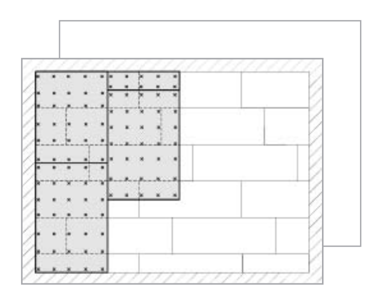
Collage avec la colle pour plaques de sol FERMACELL : appliquer sur la chape sèche des cordons de colle d'environ 5 mm espacés de 10 cm au maximum (consommation = 130 à 150 g/m², c'est à dire environ 7 m² de surface collée par bouteille). Il est également possible de coller les plaques FERMACELL à l'aide d'une colle blanche (colle à bois). Dans ce cas il sera nécessaire d'enduire en totalité la surface collée. La colle sera étendue à l'aide d'un peigne (dentelure = 3 mm) à raison d'environ 400 g/m². Surveiller attentivement la durée d'utilisation de la colle.

Plan de pose : recouvrement des plaques de sol

- Entr'axe des cordons de colle : ≤ 100 mm (consommation de colle : = 130 à 150 g/m²).
- Entr'axe des fixations ≤ 250 mm (consommation de fixations = 25 pièces au m²).
- Distance de fixation par rapport à la périphérie : 10 à 30 mm.

Fixation : Les vis autoperceuses FERMACELL, ou les agrafes spéciales (voir chapître fixations) permettent d'obtenir la pression mécanique nécessaire au collage. Disposer les fixations par zone d'environ 250 x 250 mm sur les plaques FERMACELL (voir plan de recouvrement). La consommation est d'environ de 25 pièces au m².

Les finitions ultérieures, comme la pose des revêtements de sol, pourront être réalisées après séchage complet de la colle pour plaque de sol FERMACELL ou de la colle blanche (jusqu'à 36 heures en fonction de l'hygrométrie ou de la température).



Plan de pose : troisième couche

5

Chape FERMACELL et chauffage par le sol.

Les plaques de sol FERMACELL de 25 mm sont spécialement adaptées comme chape de compression et support de revêtement. Les systèmes de chauffage par le sol, en général des systèmes par eau chaude, doivent être compatibles avec des chapes sèches et l'autorisation du fabricant est indispensable.

6

Systèmes de chauffage adaptés :

- Systèmes par réseau de chauffage intégré à des dalles d'isolant, comme des dalles de polystyrène expansé (PS 30) ou de polystyrène extrudé, associées à des diffuseurs métalliques permettant la diffusion horizontale de la chaleur et sa parfaite répartition homogène sur toute la surface de la chape sèche.
- Systèmes par dalles chauffantes réparties.

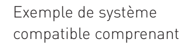
Les systèmes de chauffage par réseau de câbles électriques chauffant ne sont pas compatibles avec les plaques de sol FERMACELL.

Les températures d'utilisation ne doivent pas dépasser 45° C à la surface du système de chauffage, sous les plaques FERMACELL.

Précautions de mise en œuvre. Suivre les indications de pose données ci-avant.

Si pour des raisons techniques ou de tenue mécanique du système de chauffage, il s'avère nécessaire de rajouter des éléments sur le support initial ceux-ci doivent présenter une parfaite résistance à la compression. Dans le cas de pose du système de chauffage sur une couche de granules d'égalisation FERMACELL, il faut recouvrir les granules d'une couche de plaques FERMACELL 10 mm avant de poser le système de chauffage. Les couches supplémentaires de plaques de polystyrène doivent présenter une masse volumique d'environ 30 kg/m³. Cet isolant doit présenter en tout point la même épaisseur. L'épaisseur totale des éléments rapportés sur le support initial, y compris le système de chauffage, ne doit pas dépasser 90 mm (voir le chapitre „Remise à niveau avec isolants complémentaires").

[1] 2 E 22 plaque de sol FERMACELL
[2] Diffuseur metallique
[3] Canalisation d'eau chaude
[4] Support isolant
[5] Support initial (plan et sec)



La présence éventuelle de vides plus importants, comme les faisceaux de distribution dans la zone du répartiteur par exemple, oblige à des dispositions particulières. En effet, dans ces zones, la chape FERMACELL risque de trouver une trop faible surface d'appui.

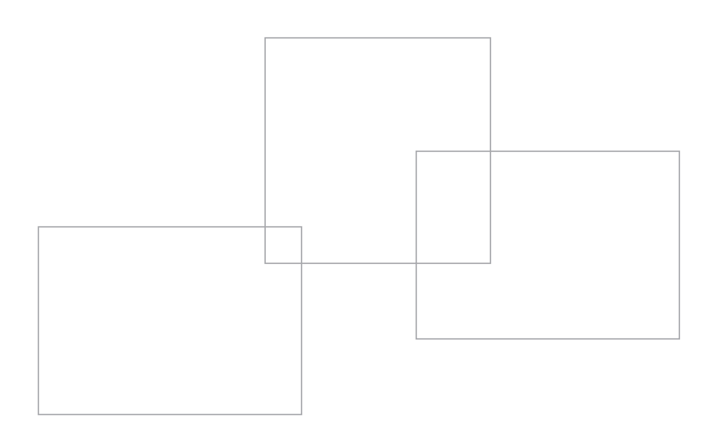
Il est donc nécessaire de remplir ces vides éventuels de granules d'égalisation FERMACELL. Il est toutefois nécessaire de vérifier la compatibilité des granules avec le système de chauffage choisi.

Les éléments de chauffage une fois posés, notamment les répartiteurs métalliques, doivent présenter une parfaite planéité. Les éléments gauchis ou cintrés ne sont pas tolérés.

Les références des systèmes de chauffage adaptés sont disponibles sur demande.

Fournitures nécessaires.

Fourniture nécessaire par m² de surface posée :	
Plaque de sol FERMACELL	1,33 plaque
Colle pour plaque de sol FERMACELL	≈ 40 à 50 g
Colle pour plaque de sol FERMACELL (3ème couche)	≈ 130 à 150 g
Vis autoperceuses FERMACELL	≈ 15 pièces
Vis autoperceuses FERMACELL (3ème couche)	≈ 25 pièces
Agrafes spéciales	≈ 15 pièces
Agrafes spéciales (3ème couche)	≈ 25 pièces
Enduit de finition base plâtre	≈ 0,1 kg
Granules d'égalisation FERMACELL	≈ 10 l/cm d'ép.



Résistance à la charge.

Le coefficient de sécurité pris en compte pour le calcul de la résistance à la charge des plaques de sol FERMACELL est valable pour tous les revêtements présentés dans ce guide. Cela signifie que les charges maximales autorisées (circulantes ou ponctuelles) sont également valables pour des revêtements en céramique.
Un ragréage à l'aide de granules d'égalisation FERMACELL n'influence pas la résistance à la charge.

Charges ponctuelles autorisées pour les plaques de sol FERMACELL.

Types de chapes			Avec une 3ème couche de 10 mm FERMACELL	
	Charge ponctuelle autorisée	Charge d'exploitation autorisée	Charge ponctuelle autorisée	Charge d'exploitation autorisée
2 x 10 mm FERMACELL	1,5 kN	2,5 kN	2,5 kN	3,5 kN
2 x 12,5 mm FERMACELL	2,5 kN	2,5 kN	3,5 kN	3,5 kN
2 x 10 mm FERMACELL + 20 mm PS20	1,5 kN	2,5 kN	2,5 kN	2,5 kN
2 x 10 mm FERMACELL + 30 mm PS20	1,5 kN	2,5 kN	2,5 kN	2,5 kN
2 x 10 mm FERMACELL + 60 mm XPS	1,5 kN	2,5 kN	2,5 kN	2,5 kN
2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm fibres de bois	2,5 kN	2,5 kN	3,5 kN	3,5 kN
2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm laine minérale	1,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	2,5 kN

Charges ponctuelles.
La charge ponctuelle maximale autorisée doit s'appliquer sur une surface supérieure ou égale à 10 cm². La distance minimale d'un point de charge à un autre doit être supérieure ou égale à 50 cm.

Les charges ponctuelles doivent être éloignées d'au moins 25 cm des bords. Si la surface d'appui de la charge ponctuelle est supérieure ou égale à 100 cm², aucun éloignement du bord n'est exigé.

La somme des charges ponctuelles ne peut pas dépasser la charge d'exploitation autorisée, qui est de 250 kg/m² sans la troisième couche de FERMACELL de 10 mm, et de 350 kg/m² en cas d'utilisation de la plaque standard de 10 mm.

Couches supplémentaires.

- Mousse de polystyrène expansé
  (φ = 30 kg/m³)
  ≤ 70 mm sous 2 E 11
  ≤ 90 mm sous 2 E 22

- Mousse de polystyrène extrudé
  (φ ≥ 33 kg/m³)
  ≤ 100 mm sous 2 E 11
  ≤ 120 mm sous 2 E 22
  (voir page 27).

Les couches supplémentaires sous les plaques de sol ne restreignent pas les domaines d'application et ne modifient pas la résistance aux charges ponctuelles.

Primaire avant revêtement.

Les plaques FERMACELL reçoivent en usine un traitement de surface qui dispense dans la plupart des cas, de traitement complémentaire avant la pose finale du revêtement.

Ceci ne dispense pas de l'application d'un primaire d'adhérence spécifique, dans le cas où le fabricant de revêtement en ferait la recommandation expresse.

Le primaire doit dans tous les cas être adapté au support à base de plâtre.

Chape en locaux humides.

La pose des plaques de sol FERMACELL est admise en locaux humides de type privatif, c'est à dire dont le classement ne dépasse pas E2. Un traitement spécifique de la chape est nécessaire avant la pose de carrelages. Ce traitement est un système complet qui comprend en général un primaire d'adhérence, une couche d'étanchéisation, des bandes de pontage et une colle à carrelage (éventuellement un enduit de rebouchage de joint). Il incombe au lot du carreleur, et non à celui du poseur de la chape.

Ce traitement n'est pas nécessaire pour la pose de revêtement souple à lais soudés.

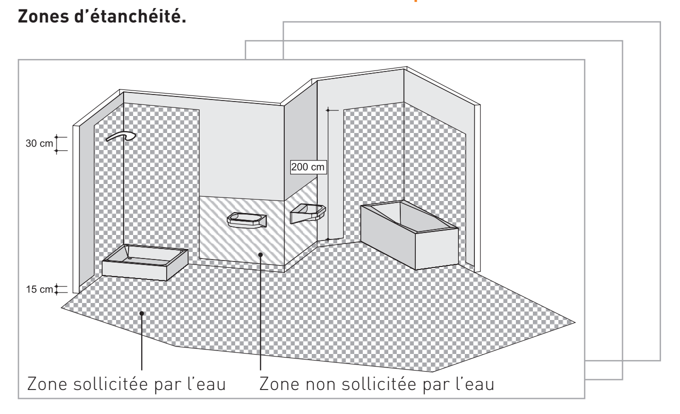
La pose de siphon de sol est formellement interdite dans une plaque de sol FERMACELL, quel que soit le revêtement.

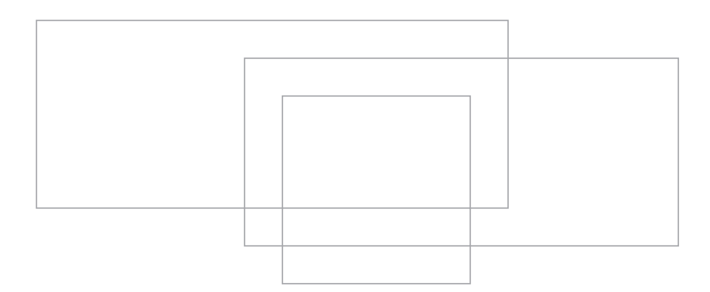
La pose d'une plaque de sol FERMACELL est interdite dans les locaux humides collectifs, comme les cuisines de collectivités, les vestiaires de gymnase ou piscine, etc. dont le sol est soumis à de très fréquents lavages à grande eau, voire au jet sous-pression.

Pour plus de détail, se reporter à l'Avis Technique n° 12/00-1226 du CSTB : „Plaque de sol FERMACELL".

9

Zones d'étanchéité.





Revêtements.

Textiles, PVC, linoléum, et autres revêtements souples.

- La pose de moquettes en dalles autocollantes ou de revêtements non-étanches, demande l'application préalable d'un traitement de fond.
- Le collage des revêtements souples, se fait généralement par bandes de papier collant à double-face.
- Dans le cas de collage sur toute la surface, il est indispensable d'utiliser un système de colle qui permette la dépose ultérieure du revêtement pour son remplacement, sans laisser de restes de revêtement sur les plaques de sol FERMACELL.
- Pour la pose de revêtement étanche, il est nécessaire d'utiliser une colle pauvre en eau.

Dans le cas de revêtements de sol souples minces (textile, PVC etc.) en carreaux ou en rouleaux, appliquer un enduit ou mortier de lissage, de préférence autolissant, adapté pour les supports à base de plâtre. Un traitement général de ce type demande de bien observer les temps de séchage (séchage à cœur du produit) et les précautions d'application du fabricant.

Ce traitement de lissage préalable évite que les petites irrégularités de l'état de surface de la chape (fixation affleurante, débord éventuel etc.) ne transparaisse à travers le revêtement mince.

Dans le cas de revêtement de sol souple épais, comme des revêtements montés sur semelle de mousse, le simple surfaçage des lignes de joints et des passages de fixations à l'aide d'un enduit base plâtre est suffisant.

Carreaux de grès-céramique, dalles minérales ou terre cuite.

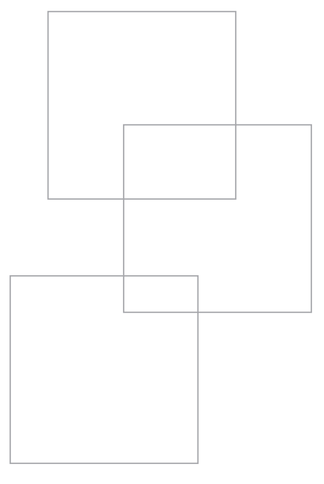
- Le produit choisi devra obligatoirement être posé par collage mince. Le scellement au mortier en couche épaisse est interdit sur les plaques de sol FERMACELL.
- Les colles à carrelage recommandées sont les mortiers-colles à liants mixtes ou les colles en dispersion (vérifier la compatibilité des produits avec les supports à base de plâtre).
- Le trempage des carreaux avant la pose est interdit. Le dos des carreaux doit être enduit de colle sur 80 % de leur surface au moins (contrôler par prélèvement d'échantillon avant le séchage, le cas échéant).
- La bande de désolidarisation périphérique doit être arasée au niveau de la chape après la pose et le jointoiement des carreaux.
- Les carreaux ou dalles doivent être posés obligatoirement à joints ouverts. La pose bord-à-bord est interdite, car elle peut provoquer la fissuration du carrelage.
- Les carreaux sont jointoyés après le séchage complet de la colle uniquement (= 48 heures en règle générale, suivant l'hygrométrie du local).
- Les cueillies en pied de cloison doivent être protégées par un joint souple, comme du mastic silicone (élasticité permanente ≥ 20 %).
- L'enduisage des joints et des passages de fixations de la chape est nécessaire dans le cas d'application d'un système d'étanchéisation souple (voir le chapitre „chape en locaux humides"). Il est inutile pour la pose de carrelage dans des locaux non-humides.

10

Carreaux de grès-céramique :
Les plaques de sol FERMACELL peuvent recevoir des carreaux ou des mosaïques. La dimension maximale des carreaux ne doit toutefois pas excéder 900 cm² (30 cm de côté). En effet les plus grands carreaux présentent souvent une planéité moins rigoureuse, et le collage en couche mince en devient très délicat.

Dalles de pierre naturelle et terre cuite.
La pose de ces types de revêtements est interdite sur la plaque de sol FERMACELL 2 E 32 (2x 10 mm + 10 mm de laine minérale). La dimension des dalles ne doit pas dépasser 900 cm² (30 cm de côté) pour la pierre et 1600 cm² (40 cm de coté) pour la terre cuite. Il est possible de réaliser une vitrification du revêtement.

Parquet.
Aucun surfaçage de la plaque de sol FERMACELL n'est nécessaire pour la pose de parquet. Les parquets flottants sont autorisés.



Précautions à connaître pour la pose de lattes de parquet en bois massif ou contrecollés par collage :

- La pose de lattes de parquet reconstitué en 2 ou plusieurs couches contrecollées est autorisée.
- La pose de parquet mosaïque en bois massif est également autorisée. L'épaisseur ne doit toute fois pas dépasser 8 mm. Le choix de bois massif oblige à n'utiliser que des petits formats, du fait de ses modifications dimensionnelles dans le temps. Le sens des fibres des lattes doit présenter une alternance uniformément répartie sur toute la surface (50 % dans un sens et 50 % dans l'autre). Pour des épaisseurs de parquet supérieures, prendre conseil auprès du fabricant.
- La pose proprement dite du parquet doit être réalisée dans les règles de l'art.
- Les plaques de sol FERMACELL et le parquet doivent présenter la même humidité. Pour ce faire, entreposer à l'avance le parquet dans le local avant la pose. L'humidité du bois doit être de 9 % ± 2 %. La température du local ne doit pas être inférieure à 15 °C et l'humidité relative de l'air comprise entre 45 et 65 %.
- La surface de la chape doit être parfaitement propre.
- L'application d'un éventuel primaire d'adhérence et l'encollage proprement dit peuvent ensuite intervenir, suivant les prescriptions des fabricants de revêtements choisis, notamment en ce qui concerne les temps de séchage (attendre le séchage complet). Utiliser exclusivement les colles et primaires d'adhérence recommandés pour l'application sur chape sèche à base de plâtre. Nous recommandons l'emploi de produits pauvres en eau.
- Ménager un espace sur tout le périmètre de l'ouvrage, et autour de tous les éléments de nature différente (poteau, colonne d'alimentation apparente etc.). Les joints de dilatation sont réalisés suivant les indications du fabricant de parquet, et dans tous les cas, au moins au droit de ceux de la plaque de sol FERMACELL.
- La vitrification du parquet est possible, après un séchage complet de la colle.
- Le ponçage et la vitrification du parquet sont faits de manière traditionnelle. La vitrification doit toutefois être réalisée avec des produits pauvres en eau.
- Pour garantir le meilleur résultat, et pour travailler dans les meilleures conditions, il est recommandé de respecter pendant la pose la température de 20 °C et une hygrométrie relative de l'air de 45 à 65 %.
- Le collage de parquet en bois massif est interdit sur les plaques de sol FERMACELL. Ceci est valable pour tous les types de plancher massif, planchers en grandes lames posés à l'anglaise ou à chevrons. Le collage de bois debout (pavé de bois) est également interdit. Le bois massif ; même traité et bouveté, présente des risques importants de variations dimensionnelles et de déformations, incompatibles avec le collage sur une plaque de sol FERMACELL.

Ragréage et remise à niveau.

Un ragréage ou une remise à niveau peut être éventuellement nécessaire :
- Nivellement d'un sol irrégulier
- Remise à niveau jusqu'à une hauteur voulue
- Amélioration de l'isolation acoustique aux bruits aériens et aux bruits d'impacts
- Amélioration de l'isolation thermique.

Utilisez les granules d'égalisation FERMACELL. Nous proposons plusieurs montages pour une remise à niveau comprenant une isolation thermique (voir „Remise à niveau et isolation thermique").



Granules d'égalisation FERMACELL.

Les granules d'égalisation FERMACELL possèdent un domaine d'application très large, du fait de leur structure minérale poreuse, et leurs autres qualités physiques. Leur forme naturellement rugueuse les rend autobloquantes, et assure une stabilité élevée. Les granules participent aux performances acoustiques et thermiques des systèmes de chapes sèches FERMACELL. Leur faible poids permet leur application sur des planchers légers, comme les planchers en bois.

Propriétés physiques.
Les granules d'égalisation FERMACELL sont fabriquées à partir de béton cellulaire spécial.

- Incombustible par nature
- Conductivité thermique : λ_R = 0,09 W/mK
- Granulométrie : 0,2 à 4 mm
- Masse volumique = 400 kg/m³
- Epaisseur minimale d'emploi : ≥ 10 mm
- Epaisseur maximale d'emploi : ≤ 60 mm
- Consommation au m² : = 10 litres à 12 litres par cm d'épaisseur de ragréage.

Domaine d’emploi.
Les granules d’égalisation FERMACELL peuvent être employées pour les ragréages et rattrapages de niveaux dans le neuf comme dans l’ancien, et permettent de préparer un support parfaitement plan, régulier et homogène. C’est le matériau complémentaire idéal de la plaque de sol FERMACELL.

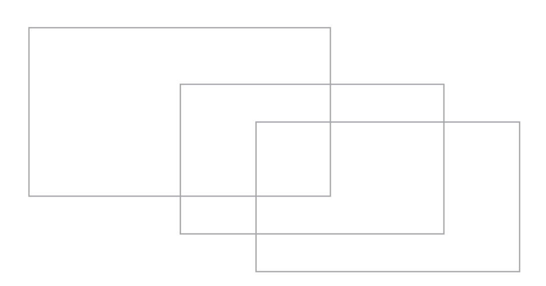
Les granules constituent un complément d’isolation, notamment sur planchers bois. Leur faible granulométrie autorise une application jusqu’à 1 cm d’épaisseur seulement.

Mise en œuvre.
Les granules peuvent être directement répandues sur le support. Dans le cas de planchers aux éléments disjoints, la pose préalable d’une couche de protection (sous forme de papier bitumé par exemple) évite le fluage des granules dans la structure. Il faut faire remonter cette couche de protection le long des murs, au-delà du niveau fini de la chape. Les films polyanes sont autorisés en forte épaisseur seulement pour cette utilisation (risque de perforation des granules).

Pour la pose des plaques de sol FERMACELL, disposez provisoirement des plaques de sol à la surface des granules, en forme de pas, pour atteindre la zone.

Les gaines d’alimentation et fluides peuvent être noyées dans les granules, qui doivent les recouvrir de 10 mm au moins. Toutes les règles de l’art devront être observées pour éviter la formation de condensation au contact des conduites d’eau.

Il est impossible de marcher sur les granules après leur mise à niveau. Pour la pose des plaques de sol FERMACELL, procéder alors suivant le plan de pose 2 (voir aussi le chapitre „Mise en œuvre“) ou bien disposer provisoirement des plaques de sol à la surface des granules, en forme de pas, pour atteindre la zone de travail.





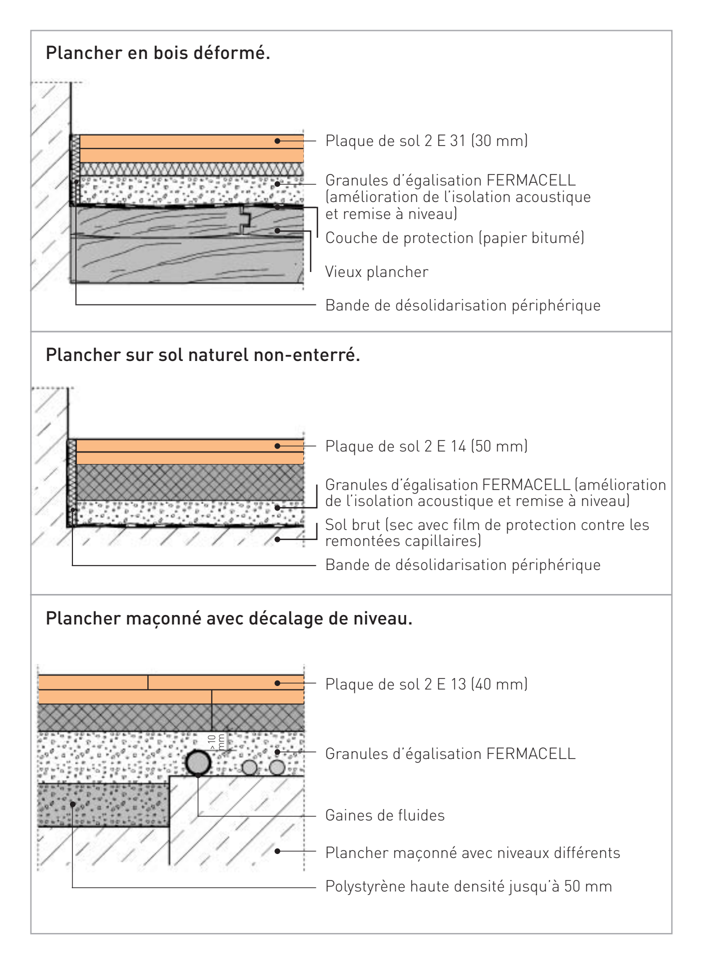




Verser les granules le long d'un des murs, sur 20 cm de large, sous forme de „digue", et niveler à hauteur désirée en tenant compte de l'épaisseur de la chape sèche. La granule FERMACELL doit avoir une épaisseur minimum de 10 mm et maximum de 60 mm. La digue se nivelle avec la règle FERMACELL pour ragréage avec niveau intégré. Parallèlement à cette digue, à une distance correspondante à la longueur d'une règle d'égalisation, réaliser la même opération.

Une fois les deux digues réglées, l'épandage de la granule peut commencer. Ensuite, la granule d'égalisation FERMACELL se tire avec la règle. Comme il n'est pas possible de marcher directement sur la granule FERMACELL, il faut commencer l'épandage au point le plus éloigné de la porte. Lors de la pose des plaques de sol, disposer des îlots, p. ex. des chutes de FERMACELL de 50 x 50 cm min.

Exemple d'utilisation des granules d'égalisation FERMACELL.



Nids d’abeille FERMACELL.

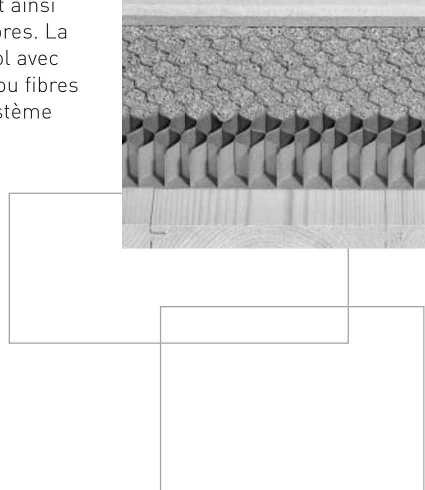
Les planchers bois possèdent souvent des valeurs d’indice d’affaiblissement acoustique trop faibles en raison de leur faible masse.

L’amélioration de l’isolation phonique s’obtient généralement par la mise en œuvre de plaques de sol, ce qui représente une faible épaisseur ainsi qu’un poids peu élevé.

Il peut s’avérer néanmoins utile d’augmenter les performances d’isolation phonique par la mise en place du système nids d’abeille FERMACELL, composé d’éléments d’alvéoles cartonnées d’une épaisseur de 30 ou 60 mm rempli par de la granule pour nids d’abeille. Ce système permet de rapporter un poids respectivement de 45 et 90 kg/m² et réduit ainsi les transmissions sonores. La pose des plaques de sol avec isolant laine minérale ou fibres de bois complète le système nids d’abeille et améliore les performances d’isolation phonique.

Grâce à ces systèmes de chape d’épaisseur totale de 60 ou 90 mm, pour un poids total d’environ 70 ou 115 kg/m², il est possible d’atteindre des gains jusqu’à 34 dB.

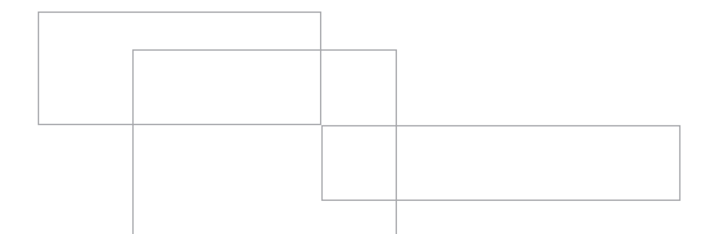
Ce système n’est pas uniquement destiné à la rénovation mais peut être également utilisé sur des planchers bois dans des constructions neuves.



Mise en œuvre.

L'élément de carton alvéolé nids d'abeille doit reposer sur toute sa surface directement en contact avec le plancher porteur. Le débord de carton des éléments nids d'abeille permet un chevauchement d'un élément sur l'autre. S'assurer que toutes les alvéoles soient fermées de façon à ne pas laisser écouler latéralement de la granule. Pour la découpe des éléments, utiliser un cutter. L'élément peut ainsi être découper, pour le passage des gaines notamment (largeur d'interruption de l'élément nid d'abeille : 100 mm au plus). Les éléments sont ensuite remplis à l'aide de la granule pour nids d'abeille. Il est possible de marcher sur les éléments nids d'abeille vides, mais il demeure préférable de commencer le remplissage coté porte du local et de se déplacer ainsi sur des éléments nids d'abeille remplis. La granule pour nids d'abeille est ensuite égalisée à l'aide d'une règle afin de garantir une surface plane pour la pose des plaques de sol FERMACELL.

L'égalisation de la granule pour nids d'abeille peut se faire affleure des éléments nids d'abeille voir jusqu'à 3 mm maximum au dessus de ces éléments. En cas de nécessité d'une épaisseur de ragréage plus importante, il est possible de rapporter sur les éléments nids d'abeille déjà remplis jusqu'à 60 mm de granules d'égalisation FERMACELL. Le système est ensuite recouvert par des plaques de sol FERMACELL.



Remise à niveau avec isolation thermique complémentaire.

Pour une remise à niveau, il est possible d'utiliser des dalles d'isolant en mousse rigide de forte densité. Le nombre de couche d'isolant est limité à 2. Il est important de déterminer au préalable le type de montage en fonction des performances d'isolation souhaitées.

Pour une remise à niveau complémentaire, et un renforcement de l'isolation thermique sous les plaques de sol FERMACELL, nous conseillons les systèmes suivants :

Plaque de sol FERMACELL 2 E 11 (2x 10 mm).

- Mousse de polystyrène expansé
  φ = 30 kg/m³
  ép. ≤ 70 mm
- Mousse de polystyrène extrudé
  φ ≥ 33 kg/m³
  ép. ≤ 100 mm

Plaque de sol FERMACELL 2 E 22 (2x 12,5 mm).
Pour renforcer encore l'isolation ou augmenter le niveau du système :

- Mousse de polystyrène expansé
  φ = 30 kg/m³
  ép. ≤ 90 mm
- Mousse de polystyrène extrudé
  φ ≥ 33 kg/m³
  ép. ≤ 120 mm

Plaque de sol FERMACELL 2 E 13 (2x 10 mm + 20 mm de mousse de polystyrène).

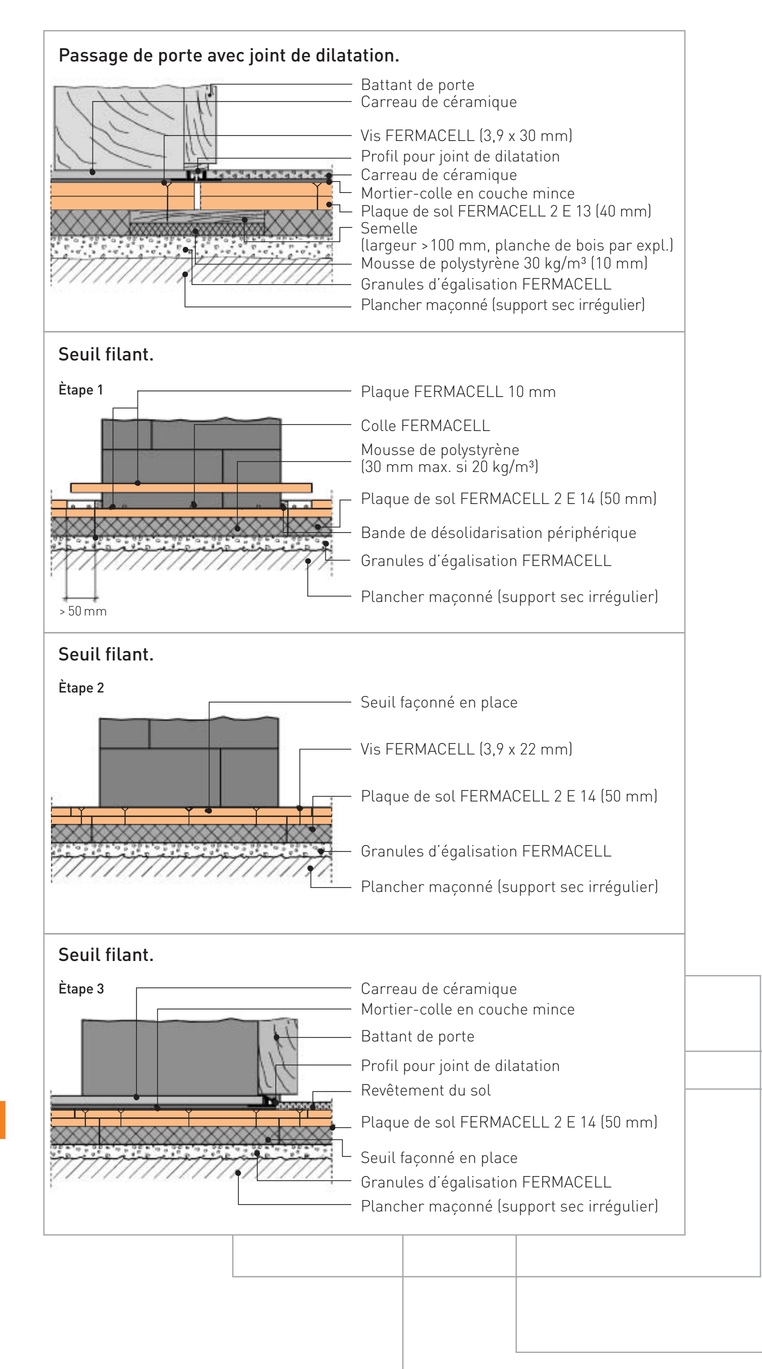
Plaque de sol FERMACELL 2 E 14 (2x 10 mm + 30 mm de mousse de polystyrène).
Pour renforcer encore l'isolation ou augmenter le niveau du système :

- Mousse de polystyrène expansé
  φ = 30 kg/m³
  et épaisseur totale d'isolant
  ≤ 70 mm

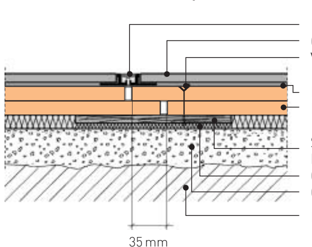
Plaque de sol FERMACELL 2 E 15 (2x 10 mm + 60 mm de mousse de polystyrène extrudé).
Pour renforcer encore l'isolation ou augmenter le niveau du système :

- Mousse de polystyrène extrudé
  φ = 33 kg/m³
  ép. ≤ 60 mm

Croquis de détails.



Joint de dilatation en partie courante.

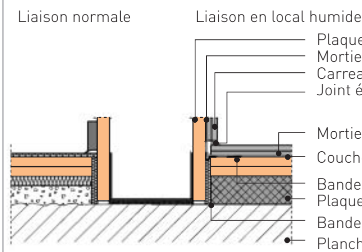


Profil pour joint de dilatation
Carreau de céramique
Vis FERMACELL (3,9 x 30 mm)
Mortier-colle en couche mince
Plaque de sol FERMACELL 2 E 32 (30 mm)
Semelle
(largeur > 100 mm, planche de bois par expl.)
Couche d'isolant (150 kg/m^3 minimum)
Granules d'égalisation FERMACELL
Plancher maçonné (support sec irrégulier)

Liaison avec une cloison sèche FERMACELL.

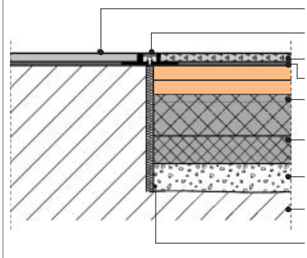
Liaison normale

Liaison en local humide



Plaque FERMACELL 12,5 mm
Mortier-colle en couche mince
Carreau de céramique
Joint élastique (coef. d'élasticité > 20 %)
Mortier-colle en couche mince
Couche d'étanchéité liquide
Bande de pontage
Plaque de sol FERMACELL 2 E 14 (50 mm)
Bande de désolidarisation périphérique
Plancher maçonné (support sec régulier)

Liaison avec une chape maçonnée.



Carreau de céramique
Profil pour joint de dilatation
Carreau de céramique
Mortier-colle en couche mince
Plaque de sol FERMACELL 2 E 14 (50 mm)
Mousse de polystyrène 30 kg/m^3 (20 mm) (posée indépendamment, épaisseur totale d'isolant < 70 mm)
Granules d'égalisation FERMACELL
(compactés en périphérie de la chape maçonnée)
Plancher maçonné (support sec irrégulier)
Bande de désolidarisation périphérique



Accessoires.



Colle pour plaque de sol FERMACELL.

Consommation :
20 à 25 m² par bouteille
(= 40 à 50 g/m²).
Consommation pour 3ème couche :
≈ 130 à 150 g/m²
Conditionnement :
Bouteille spéciale de 1 kg.

Vis autoperceuses FERMACELL.

Consommation : 15 pièces au m²
Consommation pour 3ème couche :
pour 3ème couche :
= 25 pièces au m².
Conditionnement :
boites de 250 ou 1000 pièces.
Format :
3,9 x 19 mm ou 3,9 x 22 mm.





FERMACELL Enduit pour joint.

Consommation :
≈ 0,1 kg par m²
Conditionnement :
sac de 5 kg

Granules d'égalisation FERMACELL.

Consommation :
= 10 l/m² par cm d'épaisseur de ragréage
Conditionnement :
sac de 50 l (=18,5 kg)



Sous réserve de modifications techniques (état : 05/2005)

Xella
systèmes construction sèche
30, rue de l'Industrie
92563 Rueil Malmaison Cedex

Tél. : 01.47.16.92.90
Fax : 01.47.16.92.91
www.fermacell.fr

FC-026-00006/11.08/1